

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-017567

(43)Date of publication of application : 20.01.1989

(51)Int.Cl.

H04N 1/41

(21)Application number : 62-174068

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 13.07.1987

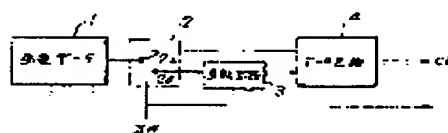
(72)Inventor : HORIKAWA HIROSHI

## (54) COMPRESSION METHOD FOR DOT IMAGE DATA

## (57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently compress and transmit dot image data for print by compressing dot image data for print after inverting it or directly depending on the result of discrimination between the white component and the black component of the data.

CONSTITUTION: Dot image data for print 1 is directly inputted to a data compression circuit 4 of MH method or MR method in case a switching switch 2 is connected to a contact 2a. On the other hand, in case the switch 2 is connected to a contact 2b, the data is inverted by an inversion circuit 3 and inputted to the compression circuit 4. And, a binary switching signal SW is inputted to the switch 2 depending on the visual judgement by an operator as to whether the white component dominates or the black component dominates. In case the white component dominates, the switch 2 is connected to the contact 2a, instead, when the black component dominates, the switch 2 is connected to the contact 2b, and the switching signal SW is transmitted together with compressed data CD from the compression circuit 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**BEST AVAILABLE COPY**

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-17567

⑪ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和64年(1989)1月20日

H 04 N 1/41

B-8220-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 網点画像データの圧縮方法

① 特 願 昭62-174068

② 出 願 昭62(1987)7月13日

⑦ 発 明 者 堀 川 博 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

⑧ 出 願 人 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

⑨ 代 理 人 弁理士 安形 雄三

## 明 細 書

1. 発明の名称 網点画像データの圧縮方法

## 2. 特許請求の範囲

2値データで中間調を表わす類似ハーフトーンの印刷用網点画像データを、MH法又はMR法を適用してデータ圧縮する方法において、前記印刷用網点画像データの白黒成分の判別結果に応じて、前記印刷用網点画像データの反転を行なうか又は行なわないようにしてデータ圧縮するようにしたこととを特徴とする網点画像データの圧縮方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

この発明は、2値データで中間調を表わす類似ハーフトーンの印刷用網点画像データを効率良く圧縮するためのデータ圧縮方法に関する。

(技術的習得と解決すべき問題点)

2値データで中間調を表わす類似ハーフトーン

画像のデータ圧縮技術は、ファクシミリによる中間調画像や新聞画像のデータの伝送に利用されている。画像データは膨大であるため、そのままデータ転送したり、メモリに格納することは効率が悪いからである。そして、ファクシミリのデータ伝送では効率良くデータを伝送するために圧縮技術を利用しており、従来はMH法(1次元圧縮法; Modified Huffman Coding)やMR法(2次元圧縮法; Modified-READ)が利用されている。

しかしながら、MH法及びMR法の類似ハーフトーン画像への適用はディザマトリクス(しきい値マトリクス)のしきい値の大きさによって、画像データを並べ変えてより長いランを生じさせ、文字画像を効率良く伝送することを前提としており、白部分の中に文字や線が入っている場合には効率が悪い。ところが、印刷用網点画像データの場合、白部分の画像だけではなく、黒部分が多い画像が多く、このような場合にMH法又はMR法を用いて符号化コードをそのまま用いるのは、データ圧縮の効率を悪くする欠点がある。

## 特開昭64-17567(2)

## (発明の目的)

この発明は上述のような事情よりなされたものであり、この発明の目的は、印刷用網点画像データを効率的且つ高速に圧縮して伝送するための圧縮方法を提供することにある。

## (問題点を解決するための手段)

この発明は、2値データで中間調を表わす擬似ハーフトーンの印刷用網点画像データを、MH法又はMR法を適用してデータ圧縮する方法に関するもので、この発明の上記目的は、前記印刷用網点画像データの白黒成分の判別結果に応じて、前記印刷用網点画像データの反転を行なうか又は行なわないようにして、前記MH法又はMR法でデータ圧縮することによって達成される。

## (発明の作用)

この発明では、印刷用網点画像データが白成分が多い(例えば白部分の中に文字や線が入っている場合)か、又は黒成分が多い(例えば画像部分)が多いかを目視又は自動的に判別して、MH法又はMR法を適用するに際して、画像データを反転

このようにして、画像データ1の白黒成分に応じて切換スイッチ2の接点を切換え、白成分が多い文字原稿や線画像に関しては従来と全く同様にMH法又はMR法によってデータ圧縮を行ない、絵柄のような黒成分の多い画像に関しては反転回路3でデータを反転して白成分の多い信号とし、その後この反転信号をデータ圧縮回路4で圧縮するようにしている。このように黒成分の多い画像データに対しては、反転してからデータ圧縮回路4でデータ圧縮するようにしているので、黒成分の多いデータに関してもMH法又はMR法の特長を生かしてデータ圧縮することができる。

なお、データ圧縮回路4で圧縮されたデータを復元する場合は、先ず用いたMH法又はMR法によって元の画像データを復元し、その後復元データを圧縮時の切換スイッチ2の切換信号SVを参照して復元する。すなわち、データ圧縮時に反転しないでそのまま圧縮した場合にそのまま復元し、データ圧縮時に反転回路3で反転して圧縮した場合には、復元データを反転することによって元の

(2)

してから又はそのままMH法又はMR法を適用するようにすることによって、どのような画像データに対しても効率的且つデータ圧縮を行ない得るようにしている。

## (発明の実施例)

第1図はこの発明方法を実現する装置の一実施例を示しており、印刷用網点画像データ1は切換スイッチ2を経て、切換スイッチ2が接点2aの場合にはそのままデータ圧縮回路4に入力され、接点2bの場合には反転回路3でデータが反転してからデータ圧縮回路4に入力されるようになっている。データ圧縮回路4はMH法又はMR法による公知のデータ圧縮回路である。そして、切換スイッチ2はオペレータ等の目視判断によって、画像データ1に白成分が多いか又は黒成分が多いかによって2値の切換信号SVが入力され、白成分が多い場合には切換スイッチ2を接点2aとし、黒成分が多い場合には接点2bとし、その切換信号SV(1ビット)をデータ圧縮回路4からの圧縮されたデータCDと共に伝送するようにしている。

画像データを完全に復元することができる。

第2図は、この発明方法による他の装置例を第1図に対応させて示しており、画像データ1の画像データが白黒成分のいずれが多いかを判別回路10で自動判別し、その判別結果において白成分が多い場合は白信号WSを切換回路11に送り、黒成分が多い場合には黒信号BSを切換回路11に送る。切換回路11は判別回路10からの白信号WS又は黒信号BSに従って、切換信号SVを出力して切換スイッチ2の接点を切換えるようにしている。判別回路10は例えば白黒用の2つのカウンタを有し、白信号が来れば白カウンタをインクリメントし、黒信号が来れば黒カウンタをインクリメントし、部分画像のデータ数に対して常時カウントし、白黒カウンタの計数値を比較して白信号WS又は黒信号BSを出力することができる。

なお、上述の切換スイッチ2は機械的なスイッチ手段でも、アナログスイッチ等の電子切換手段でも良い。

## 特開昭64-17567(3)

## (発明の効果)

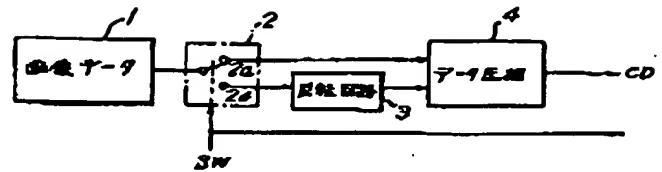
(3)

以上のようにこの発明のデータ圧縮方法によれば、白画像に対しては従来と同様なデータ圧縮を行ない、黒画像に対しては反転してからデータ圧縮を行なうようにしているので、任意の画像に対して従来と全く同様のデータ圧縮回路（例えば10）をそのまま用いることができる。しかも、実現する装置は比較的簡易であり、画像データの高圧縮化を実現することができる。

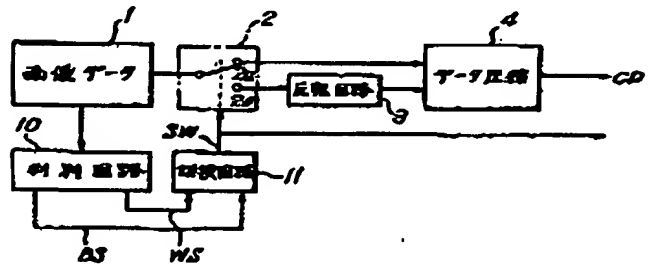
## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明方法を実現する装置の一例を示すブロック構成図、第2図はその他の例を示すブロック構成図である。

1—印刷用網点画像データ、2—切換スイッチ、3—反転回路、4—データ圧縮回路、10—判別回路、11—切換回路。



第1図



第2図